

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 30 11 644 A 1**

⑤① Int. Cl. 3:
G 08 G 1/095

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉓ Offenlegungstag:

P 30 11 644.0-35
26. 3. 80
1. 10. 81

Erfindersignatur

㉑ Anmelder:
Gebrüder Stoye GmbH, 5000 Köln, DE

㉒ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

DE 30 11 644 A 1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Signalanlage**

DE 30 11 644 A 1

I/ko/1719

Gebrüder Stoye GmbH, Longericher Str. 177,
5000 Köln 60

Ansprüche

1. Transportable Signalanlage, bestehend aus einem Schaltgeräteschrank mit Steuergerät, Versorgungsleitungen, Signalmasten mit jeweils einem beschwerten Mastfuß, am Mast befestigten Signalgebern, die Signallampen und deren Verdrahtung in Kammern eines Gehäuses aufnehmen, wobei auf den Masten ggf. Führungselemente sitzen und wobei vom Untergestell des Schaltgeräteschranks Versorgungsleitungen zu Masten führen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß vom Schaltgeräteschrank (6) eine Versorgungsleitung (7) zur Signalgebergruppe, bestehend aus den Signalgebern (3, 4 und ggf. 5), führt.
2. Transportable Signalanlage nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Versorgungsleitung (7) zum Signalgeber (3) gelei-

- 2 -

tet ist.

3. Transportable Signalanlage nach Anspruch 1 und/oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß von einem Signalgeber (3, 4 oder 5) jeweils eine Versorgungsleitung (8 oder 9) zu einem anderen Signalgeber (3, 4 oder 5) geführt ist.
4. Transportable Signalanlage nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Versorgungsleitung (7) mit dem Signalgeber (3) in Verbindung steht und die Versorgungsleitung (8) den Signalgeber (3) mit dem Signalgeber (5) und die Versorgungsleitung (9) den Signalgeber (5) mit dem Signalgeber (4) verbinden.
5. Transportable Signalanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß auf bzw. an jedem Signalgeber (3, 5 und 4) einer Signalgebergruppe zwei Stecker (26 und 27) fest installiert sind, von denen Versorgungskabel ins Innere der Kammern (22, 23 und 24) führen.
6. Transportable Signalanlage nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß auf der oberen Wandung (25) der Kammer (22) der Signalgeber zwei Stecker (26 und 27) benachbart zueinander und im Abstand voneinander angeordnet sind.
7. Transportable Signalanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, d a d u r c h g e -

- 3 -

k e n n z e i c h n e t, daß in den Stecker (26) die Versorgungsleitung (7), die vom Schaltgeräteschrank (6) kommt, mit dem Gegenstecker (31) gesteckt ist, während im Stecker (27) die Versorgungsleitung (8) mit dem Gegenstecker (32) sitzt, wobei die Versorgungsleitung (8) zu einem anderen Signalgeber führt.

8. Transportable Signalanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß alle Versorgungsleitungen (7, 8 und 9) einer Signalgebergruppe jeweils mindestens fünf Versorgungsadern aufweisen und Stecker (26 bzw. 27) verwendet werden, die mindestens fünfpolig ausgeführt sind, wobei die beiden Stecker (26 und 27) eines Signalgebers elektrisch parallelgeschaltet sind.
9. Transportable Signalanlage nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Versorgungskabel (38, 41, 43, 46 und 51) des Steckers (26) eines Signalgebers in der Reihe folgend mit den Klemmen (39, 42, 44, 45 und 50) einer im Gehäuse des Signalgebers angeordneten Klemmleiste (36) verbunden sind und von den Versorgungskabeln jeweils ein Versorgungskabel (40, 47, 48, 49, 52) zum Stecker (27) führend abgezweigt ist und daß die Versorgungskabel der Stecker (26a und 27a bzw. 26b und 27b) des Signalgebers (5 bzw. 4) in der gleichen Weise mit einer Klemmleiste (36) verbunden sind.

- 4 -

10. Transportable Signalanlage nach Anspruch 8 und/oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die stromführenden Leitungen (34, 34a bzw. 34b) der Lampen (29, 29a bzw. 29b) jeweils mit der Klemme (44) verbunden sind und die stromführenden Leitungen (35, 35a bzw. 35b) der Lampen (30, 30a bzw. 30b) jeweils mit der Klemme (42) in Verbindung stehen und die Rückleiter der Lampen (28, 29, 30 bzw. 28a, 29a, 30a bzw. 28b, 29b, 30b) jeweils mit dem Mittelpunktsteiter verbunden sind, der in jeweils der Klemme (39) der Klemmleiste (36) endet.
11. Transportable Signalanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die stromführende Leitung (33) der Lampe (28) des Signalgebers (3) mit der Klemme (45) der Klemmleiste (36) verbunden ist und die Leitung (33a und 33b) der Lampe (28a bzw. 28b) jeweils mit der Klemme (50) der entsprechenden Klemmleiste (36) in Verbindung steht.

- 5 -

Patentanmeldung

I/ko/1719

Gebrüder Stoye GmbH, Longericher Str. 177,
5000 Köln 60

Signalanlage

Die Erfindung betrifft eine transportable Signalanlage.

Transportable Signalanlagen sollen z. B. umzubauende, fest installierte Signalanlagen zeitweise ersetzen. Darüber hinaus werden sie häufig im Bereich von Baustellen installiert, um den Verkehr während der Baustellenperiode zu regeln. Andere Einsatzmöglichkeiten sind ähnlicher Art, wobei es in der Regel darauf ankommt, die Ersatzanlage möglichst schnell zum Aufstellort zu transportieren und an Ort und Stelle ohne großen Aufwand aufzubauen.

Eine transportable Signalanlage besteht in der Regel aus einem Schaltgeräteschrank mit Schaltgeräten, Versorgungsleitungen, Signalmasten mit jeweils einem beschwerten Mastfuß, der den sicheren Stand eines Masts auf dem Boden gewährleistet, am Mast befestigten Signalgebern, die die

- 6 -

- 1 -

Signallampen und deren Verdrahtung in einem Gehäuse aufnehmen, wobei auf den Masten Führungselemente für die Versorgungsleitungen sitzen können.

Bei den bekannten transportablen Signalanlagen ist das Steuergerät in dem Schaltgeräteschrank untergebracht, der ein Untergestell aufweist. Die Versorgungsleitungen werden vom Untergestell zu den einzelnen Masten geführt, wobei für jeden Signalgeber ein gesondertes Versorgungskabel vom Untergestell zum Mast verlegt werden muß. Dieser Aufwand an Versorgungsleitungen ist erheblich, wenn man bedenkt, daß in der Regel zur Regelung des Verkehrs eines einzigen Verkehrsweges, z. B. an einer Kreuzung, eine Signalgebergruppe verwendet wird, von der ein separater Signalgeber links neben dem Verkehrsweg und ein Signalgeber rechts neben dem Verkehrsweg an jeweils einem Mast befestigt aufgestellt sind, wobei der Mast in Fahrtrichtung rechts neben dem Verkehrsweg mit einem Arm über den Verkehrsweg ragt und einen weiteren Signalgeber trägt, der zur gleichen Signalgruppe gehört und direkt über dem Verkehrsweg angeordnet ist. Alle drei Signalgeber werden mit elektrischer Energie über je eine Versorgungsleitung versorgt, die vom Schaltgeräteschrank oder einer Kabelverteilung jeweils direkt zu einem Signalgeber geführt ist. Dieser Aufwand wird deshalb getrieben, weil aus Sicherheitsgründen vorschriftsgemäß eine elektronische Überwachung der Rot-Signale erfolgen muß; und zwar sind in der Regel die beiden Rot-Signale einer Gruppe rechts des Verkehrsweges zu überwachen. Die Überwachung soll gewährleisten, daß der Ausfall des Rot-Signals z. B. links neben dem Verkehrsweg keine Beanstandung anzeigt,

- 7 -

- 1 -

sondern lediglich eine Beanstandung bemerkbar gemacht wird, wenn beide rechtsseitigen Rot-Signale ausgefallen sind.

Neben dem erheblichen Materialaufwand in bezug auf die Kabellängen und der zeitaufwendigen Montage, die sich bei jeder neuen Installation ergibt, wenn die Vielzahl der Kabel geordnet und sortiert den jeweiligen Masten zugeführt werden muß, ist bei den bekannten transportablen Signalanlagen außerdem von Nachteil, daß die vielen Kabel optisch störend wirken können.

Aufgabe der Erfindung ist, ein bei der Montage einfacheres, optisch ansprechendes Versorgungskabelsystem bei einer transportablen Signalanlage vorzusehen, das weniger Kabelmaterial erfordert und dennoch eine visuell-schriftsmäßige Überwachung der Rot-Signale ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche gelöst. Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Signalgebergruppe an einer Verkehrskreuzung,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines an einem Mast befestigten Signalgebers,

Fig. 3 die Steckerverdrahtung der Signalanlage.

Die Signalgebergruppe wird beispielsweise am Verkehrsweg 1 einer Kreuzung 2 aufgestellt und weist den linksseitigen Signalgeber 3, den rechtsseitigen Signalgeber 4 sowie den über dem Verkehrsweg 1 angeordneten

- 8 -
- * -

Signalgeber 5 auf. An den anderen Verkehrswegen der Kreuzung 2 können gleiche Signalgebergruppen installiert sein (nicht dargestellt).

Erfindungswesentlich ist, daß vom Schaltgeräteschrank 6, der in der Regel auf einem Gehweg steht, nur eine einzige Versorgungsleitung 7 zur Signalgebergruppe, bestehend aus den Signalgebern 3, 4 und 5, führt, wobei die Versorgungsleitung 7 vorzugsweise zum Signalgeber 3 geleitet wird. Wesentlich ist ferner, daß von einem Signalgeber 3, 4 oder 5 jeweils nur eine Versorgungsleitung 8 oder 9 zu einem anderen Signalgeber 3, 4 oder 5 führt. Im dargestellten Beispiel wird die gesamte Gruppe mit der Versorgungsleitung 7 mit elektrischer Energie versorgt, wobei die Versorgungsleitung 8 den Signalgeber 3 mit dem Signalgeber 5 und die Versorgungsleitung 9 den Signalgeber 5 mit dem Signalgeber 4 verbinden.

Zu diesem Zweck ist am jeweiligen Mast 10 der Signalanlage ein Signalgeber befestigt, wobei die Signalgeber jeweils gleich ausgebildet sein können. Aus diesem Grunde ist für den Signalgeber lediglich beispielhaft die Ziffer 3 in Fig. 2 gewählt worden. Die Befestigung des Signalgebers 3 erfolgt zweckmäßigerweise mit einem oberen Bügel 11 und einem unteren Bügel 12, deren nach unten abgewinkelte Stege 16 bzw. 17 in am Mast fest angeordnete Laschen 13 bzw. 14 eingesetzt sind. Die untere Lasche 14 weist eine Klemmschraube 15 auf, die in an sich bekannter Weise eine Verklammerung des Stegs 17 bewirkt. Der Steg 16 ist vorzugsweise länger ausgeführt als der Steg 17, so daß das Einfädeln der Stege in die Laschen erleichtert wird. Zwischen den Bügeln 11 und 12

- 9 -
- 8 -

sitzt der Signalgeber 3 mit Schrauben 18 an den Bügeln befestigt. Der Signalgeber 3 weist wie üblich übereinanderliegende Kammern 22, 23 und 24 auf, in denen jeweils eine Lampe 28, 29 oder 30 (in Fig. 2 nicht dargestellt) angeordnet ist und vor denen die Signalgläser 19, 20 und 21 sitzen.

Nach der Erfindung sind außen auf der oberen Wandung 25 der Kammer 22 der Signalgeber benachbart zueinander und im Abstand voneinander zwei Stecker 26 und 27 fest installiert, von denen Versorgungskabel ins Innere der Kammern 22, 23 und 24 führen.

In den Stecker 26 kann beispielsweise die Versorgungsleitung 7, die vom Schaltgeräteschrank 6 kommt, mit dem Gegenstecker 31 gesteckt werden, während in den Stecker 27 die Versorgungsleitung 8 mit dem Gegenstecker 32 gesteckt sein kann. Es kann sich aber auch um die Leitungen 8 und 9 handeln, was durch die in Klammern gesetzten Ziffern in Fig. 2 angedeutet werden soll.

Alle Versorgungsleitungen 7, 8 und 9 weisen erfindungsgemäß mindestens fünf Versorgungsadern auf, demgemäß Stecker verwendet werden, die mindestens fünfpolig ausgeführt sind, wobei die beiden Stecker 26 und 27 auf einem Signalgeber parallelgeschaltet sind. In Fig. 3 ist dies schematisch für die Signalgeber 3, 5 und 4 aufgezeigt, wobei die Verbindung der Stecker so gewählt ist, daß sich eine Überwachungsmöglichkeit für die Rot-Signale der Signalgeber 5 und 4 ergibt.

- 10 -

- 8 -

Die zu den Lampen 28, 29, 30 bzw. 28a, 29a, 30a bzw. 28b, 29b, 30b gehenden stromführenden Leitungen 33, 34, 35 bzw. 33a, 34a, 35a bzw. 33b, 34b, 35b sind mit einzelnen Klemmen einer Klemmleiste 36 verbunden, wobei jeweils eine Rückleitung von den Lampen zu einem Mittelpunktsleiter 37 führt, der seinerseits in einer Klemme 39 einer Klemmleiste 36 endet. Die Lampen 28, 28a und 28b sind die Rot-Signale.

Von den Steckern 26, 26a und 26b, in die jeweils eine Versorgungsleitung 7, 8 oder 9 gesteckt wird, geht jeweils ein Versorgungskabel 38 zur Klemme 39 des Mittelpunktsleiters, wobei jeweils eine parallele Leitung 40 zum Stecker 27, 27a bzw. 27b abgezweigt ist.

Ferner wird ein Versorgungskabel 41 zur Klemme 42 geführt, die mit der stromführenden Leitung 35, 35a bzw. 35b der Grün-Signallampe 30, 30a bzw. 30b in Verbindung steht. Vom Versorgungskabel 41 ist jeweils eine parallele Leitung 47 zum Stecker 27, 27a bzw. 27b führend abgezweigt.

Des weiteren wird ein Versorgungskabel 43 zur Klemme 44 geleitet, die mit der stromführenden Leitung 34, 34a bzw. 34b der Lampe 29, 29a bzw. 29b des Gelb-Signals verbunden ist, wobei vom Versorgungskabel 43 jeweils eine parallele Leitung 48 zum Stecker 27, 27a bzw. 27b abgezweigt ist.

Nach der Erfindung sitzt die Leitung 33 des Rot-Signals 28 des Signalgebers 3 an der Klemme 45, die mit dem Ver-

- 11 -

- 7 -

Versorgungskabel 46 mit dem Stecker 26, 26a bzw. 26b verbunden ist. Jeweils eine parallel abgezweigte Leitung 49 geht zum Stecker 27, 27a bzw. 27b. Dagegen sind die Leitungen 33a und 33b der Lampen 28a und 28b für das Rot-Signal der Signalgeber 5 und 4 mit der Klemme 50 der Klemmleisten 36 verbunden, wobei wie im Falle des Signalgebers 3 jeweils vom Stecker 26, 26a bzw. 26b ein Versorgungskabel 51 zur Klemme 50 führt und jeweils eine parallele Leitung 52 zum Stecker 27, 27a bzw. 27b führend vom Versorgungskabel 51 abgezweigt ist.

Wenn nun Stecker 26 von der vom Schaltgeräteschrank 6 kommenden Versorgungsleitung 7 gespeist wird, Stecker 27 über die Versorgungsleitung 8 mit Stecker 26a sowie Stecker 27a über die Versorgungsleitung 9 mit Stecker 26b verbunden sind, werden die Lampen 28a und 28b der Rot-Signale der Signalgeber 5 und 4 über die Leitungen 51 und 52 versorgt, während die Lampe 28 des Rot-Signals des Signalgebers 3 über die Leitung 46 versorgt wird. Somit arbeitet das Rot-Signal des Signalgebers 3 wie gewünscht unabhängig von den Rot-Signalen der Signalgeber 5 und 4. Fallen jedoch beide Rot-Signale der Signalgeber 5 oder 4 aus, so kann der Ausfall wie üblich registriert werden.

Mit der Erfindung gelingt es somit, alle in der Praxis vorkommenden Signalfälle vorschriftsgemäß zu überwachen, wobei für eine Signalgruppe jeweils nur eine Versorgungsleitung zum Schaltgerät vorzusehen ist, da die Signalgeber über Stecker hintereinandergeschaltet sind. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ergibt sich daraus, daß für die gesamte Verkabelung

- 12 -
- 8 -

der Anlage nur eine Sorte Leitungen mit identischen Steckern verwendet werden kann.

Entsprechend der Verkabelung von Signalgebern, wie sie beispielhaft für Fahrzeugsignalgeber beschrieben worden ist, kann selbstverständlich auch die Verkabelung von Fußgängersignalgebern nach der Erfindung erfolgen, wobei bei einer Signalanlage, bestehend aus einer Signalgebergruppe mit z. B. zwei Signalgebern, ein Signalgeber entsprechend der Verkabelung des Signalgebers 3 und der andere Signalgeber entsprechend der Verkabelung des Signalgebers 5 in Fig. 3 durchgeführt sein kann.

-13-
Leerseite

P 30 11 644.0

NACHGEREICHT

3011644

- 1 / 2 -

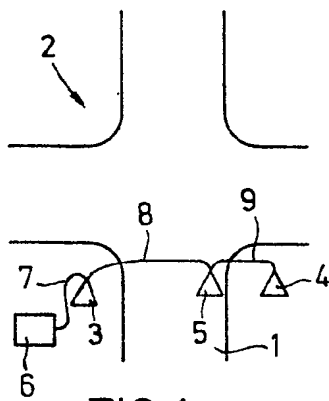


FIG. 1

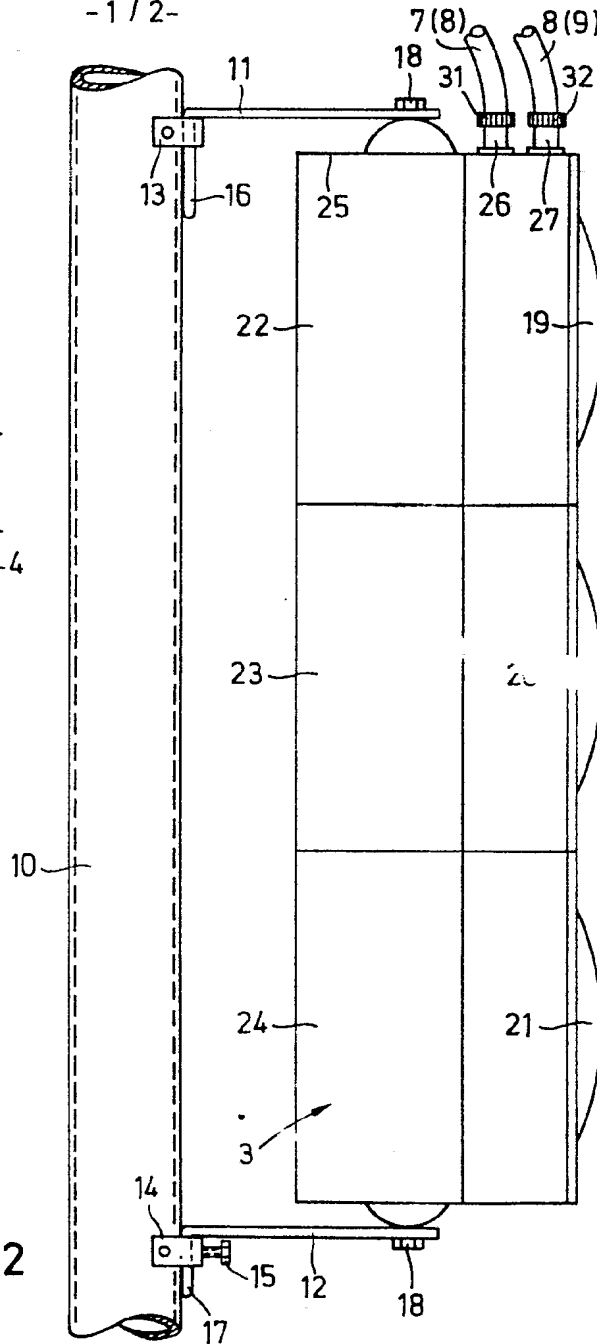


FIG. 2

00040/0661

171Q

3011644

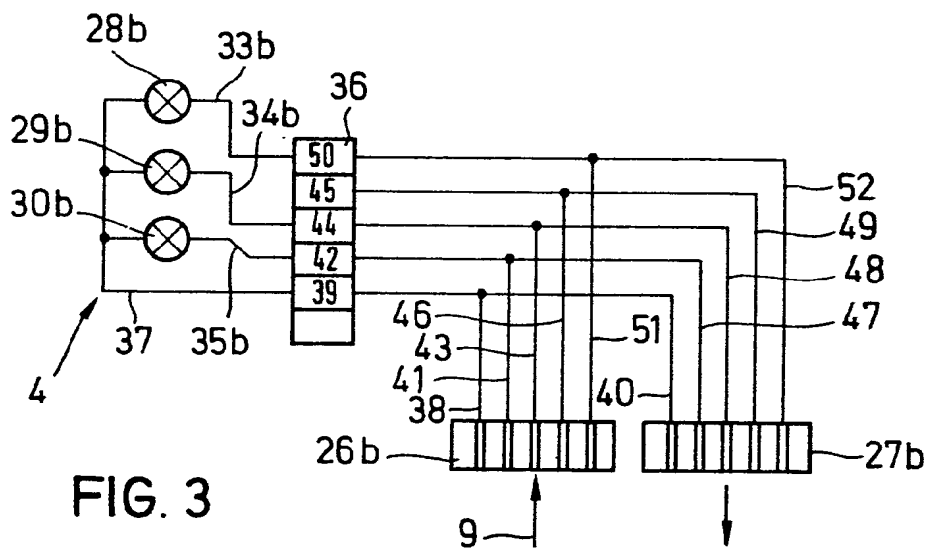
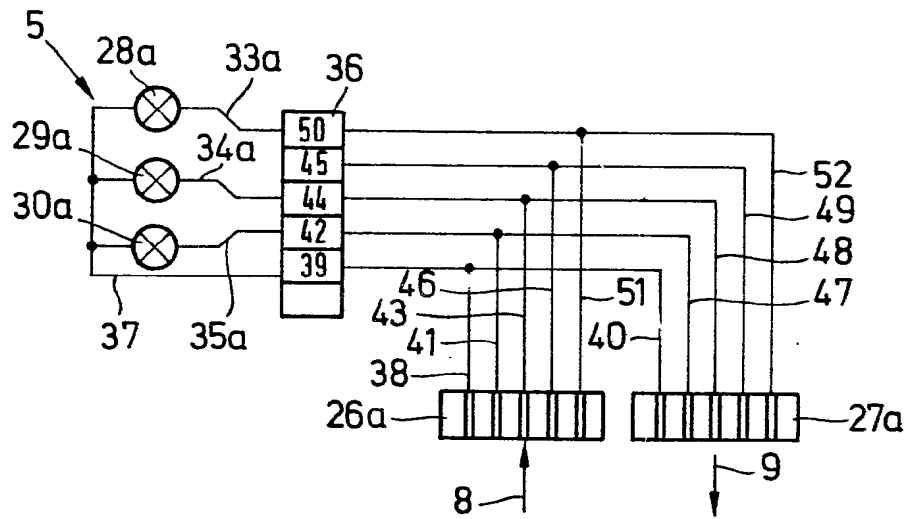
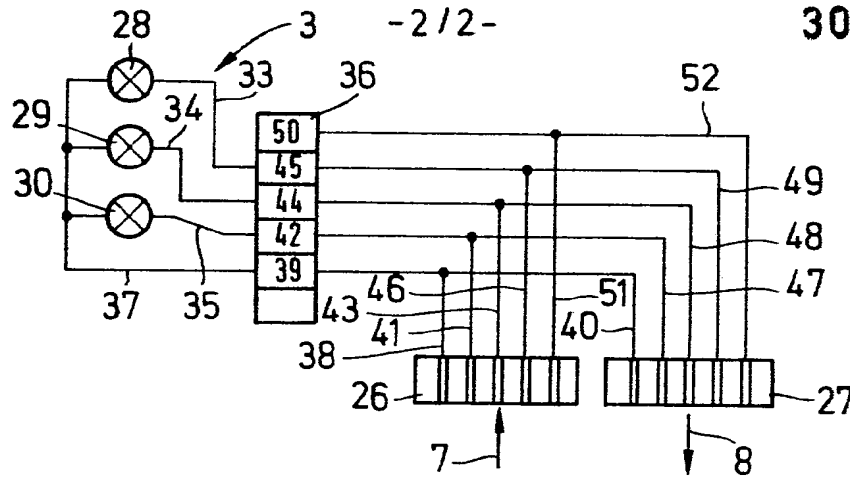


FIG. 3